オールファインメット・コア・トランスによる――――

新　忠篤

WE-205Fプッシュプル直熱管パワー・アンプの製作

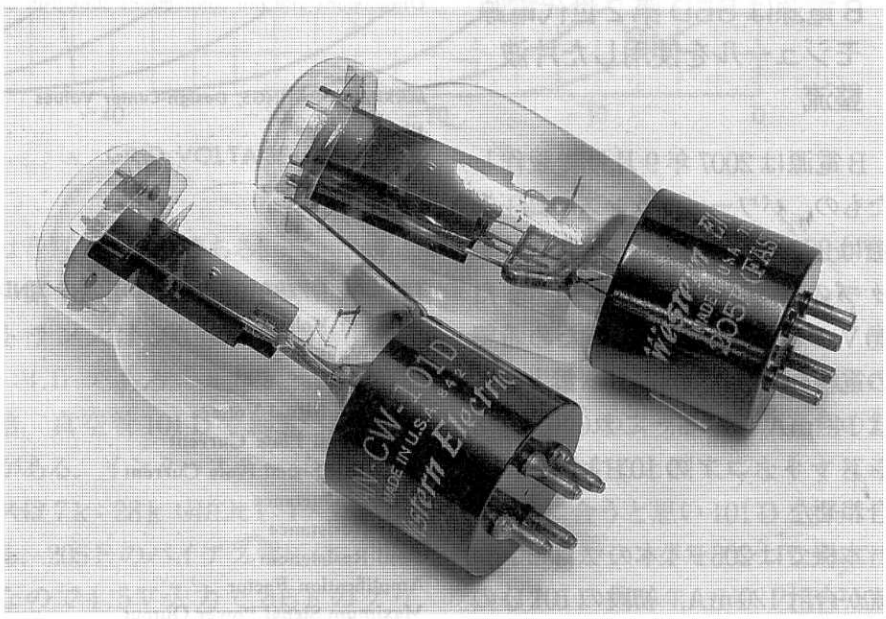
電圧増幅段になぜ直熱管を使わないのだろう

出力管に直熱3極管を使うのに，どうして電圧増幅段に直熱管をつかわないのだろうか．それは直熱管の音の鮮度の高さを聴いたことがないからに相違ない．

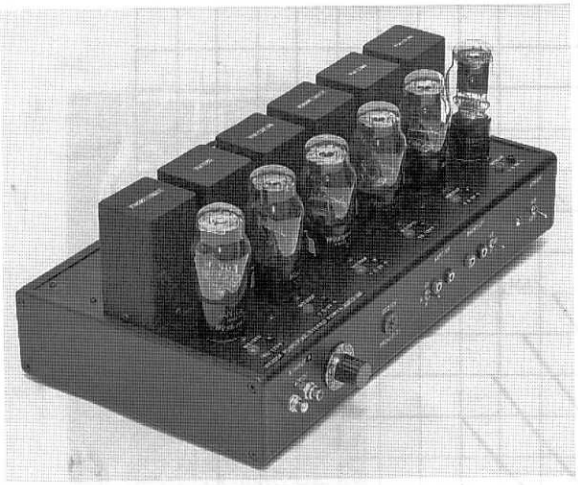
確かに直熱管はフィラメント用のA電源にDCが必要なことから二の足をを踏んでいる人がおられよう．私自身も同じ悩みを持っていたのだが，2008年4月号のWE101Dプッシュプル・アンプでは，かねてから着目していたスイッチング電源ユニットを使用してみた．低コスト，軽量に加えてスペースファクタに優れているこの電源の利用で直熱管がさらに身近なものになった．101Dプッシュルはこの2年間わが家の常用アンプになっていた．今月はこのアンプをベースにした205Fプッシュプル・アンプである．

なんと¥2,200だった5V10Aの電源ユニットが

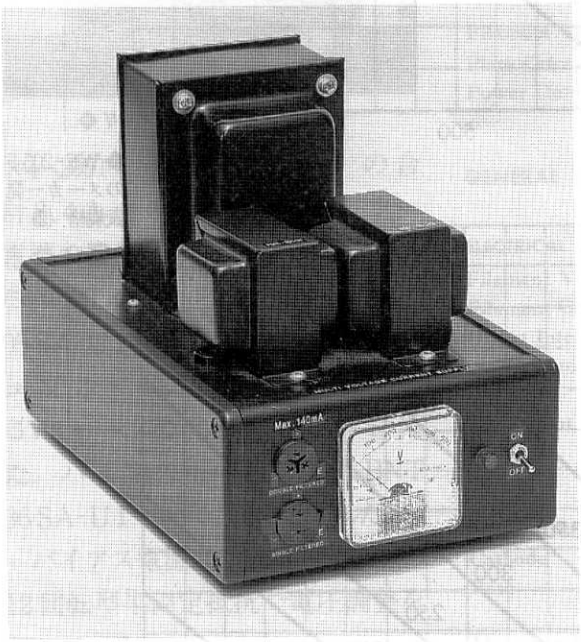
フィラメント用A電源は1.6A



◆本機に使用したドライバ管101D（左）と205F（右）



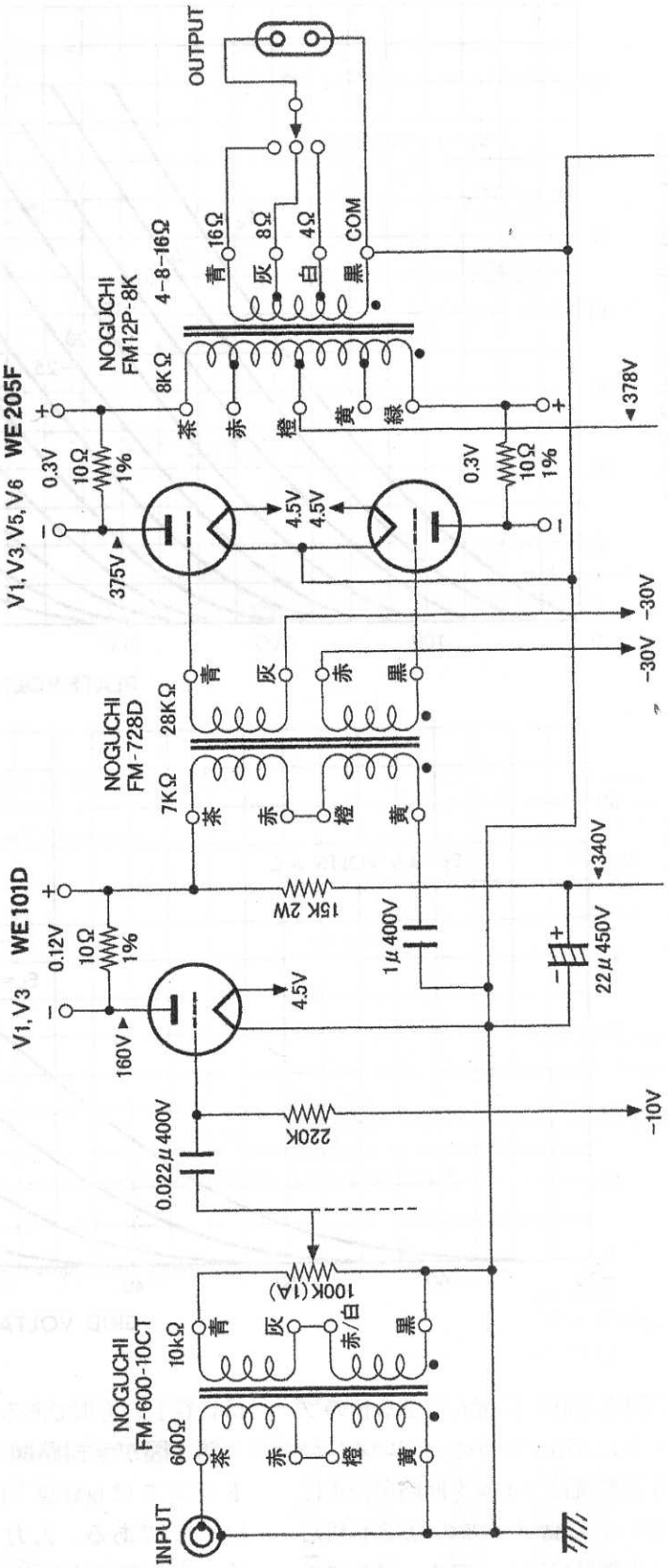
◆本機の全体の様子



◆電源は別シャーシに組んでいる

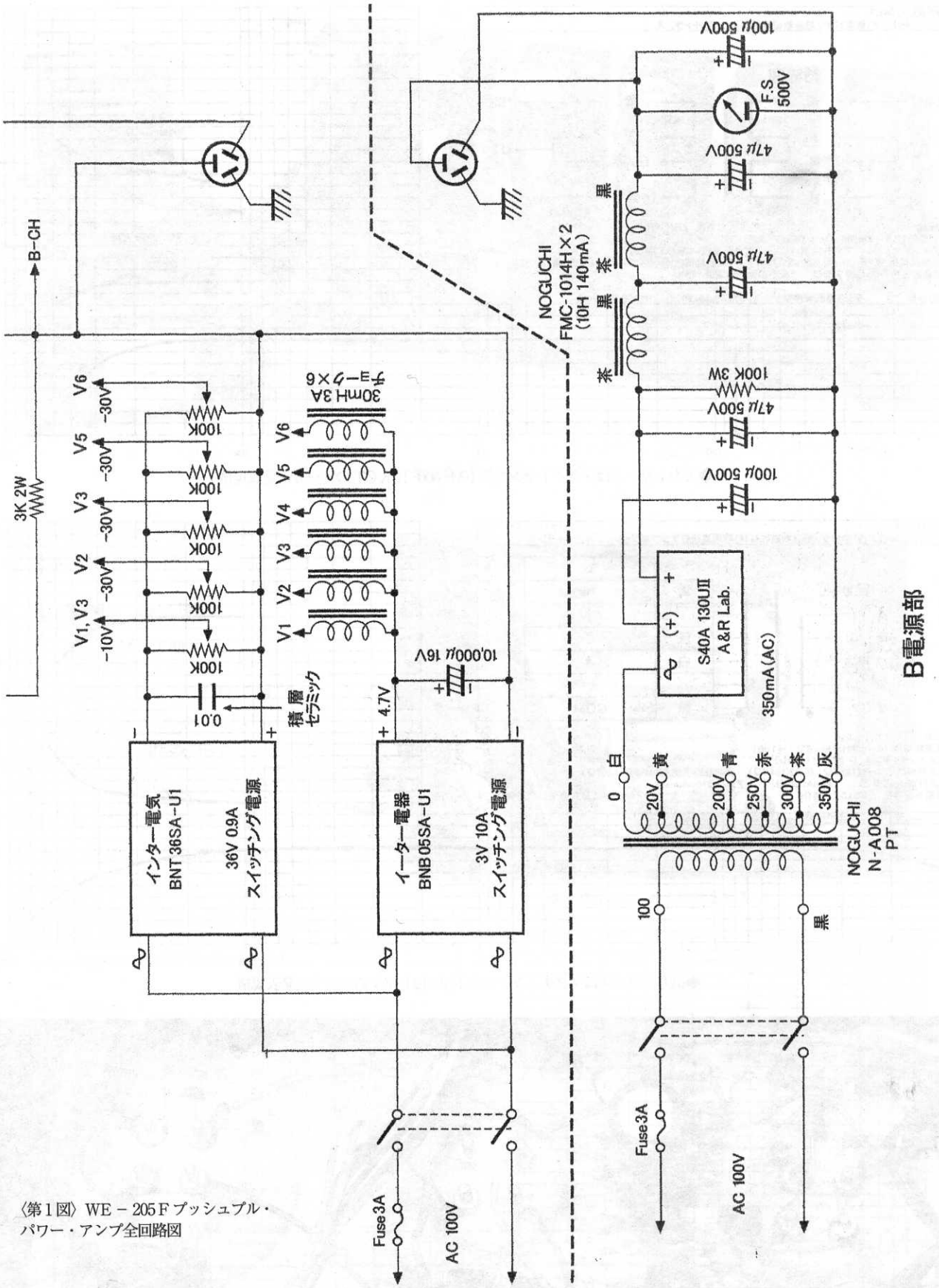
インターステージ・トランスのFM-728Dはパラレルフィードにした．このトランスは1次側に最大15mAまで流せるが，パラレルフィードの方が低域の出かたがずっと良い．またDCカット用のコンデンサはプレート側ではなくグラウンド側に入れた．容量は1μF．ここを0.47μFにすると可聴帯域内で低音が不必要に持ち上がってしまう．前後するが初段のボリュームの後のDCカット用のコンデンサを0.022μFにしたのも低域のコントロールのためである．

各真空管のプレート電流をチェックするために10Ω1%の精密抵抗を使用してチェック・ポイントを設けた．テスターで10Ωの両端の電圧を測定しプレート電流に換算する．0.3Vなら0.3(V)÷10(Ω)=0.03A(30mA)となる．



〈第1図〉WE-205Fプッシュプル・パワー・アンプ全回路図

電気特性



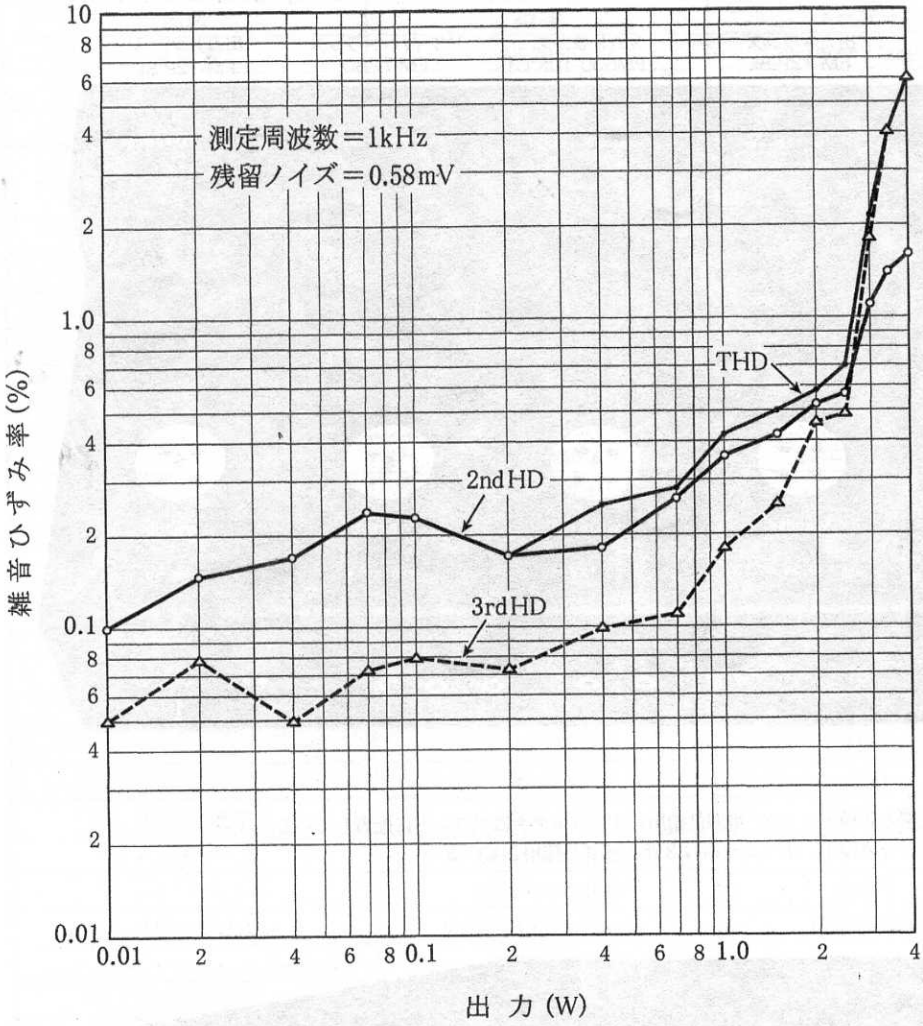
〈第1図〉WE－205Fプッシュプル・パワー・アンプ全回路図

(1) 雑音ひずみ率特性（第2図）

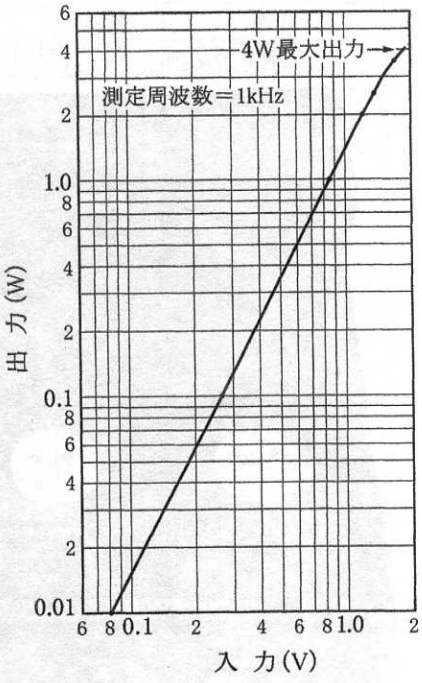
THDが5%を最大出力とすると4Wである．1W時のTHDが0.42%というのはプッシュプルならでは値．残留ノイズは0.58mVだった．

(2) 入・出力特性（第3図）

最大出力4Wの時の入力電圧は1.9V．このときはおそらく205Fのグリッドが＋領域に振り込んでいるはず．クリップの始まる3Wの



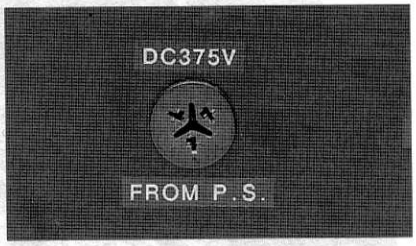
〈第2図〉本機の雑音ひずみ率特性



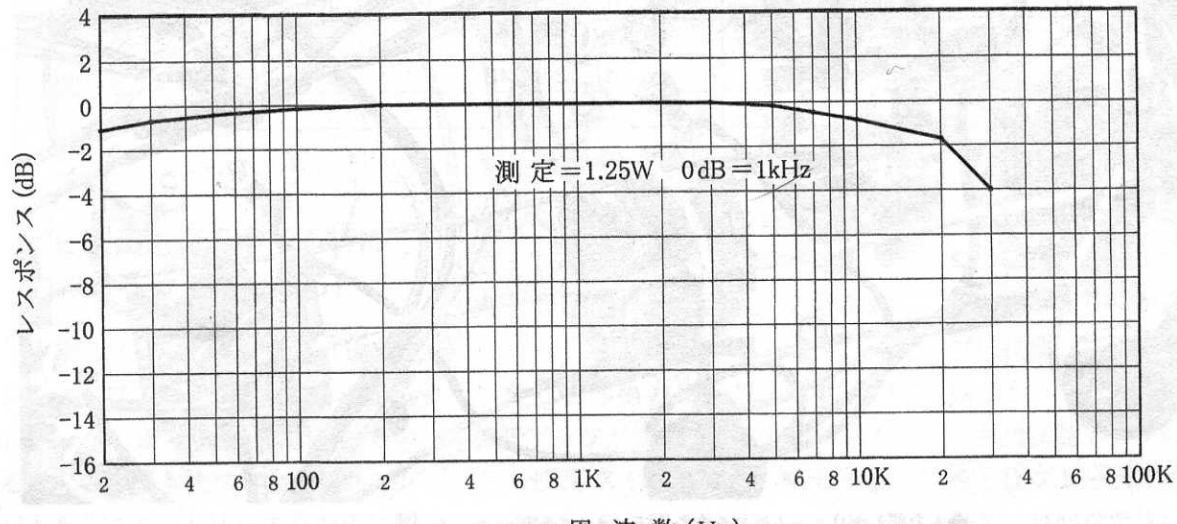
〈第3図〉本機の入出力特性

その代わり全アンプの音を克明に聴くことができる．今回参加のアンプはシングル・アンプがRE 604，45，2A3，PX4，VT 25，VT 62，300B，211，プッシュプルが2A3と本機だった．投票は1曲の試聴が終わるごとに挙手により，合計数で勝負が決まる．幸いにして本機は決勝にまで勝ち残った．決勝戦では「P & C」店主が製作したPX4シングルと対決した．2曲の試聴まで同点だったので異例の延長戦になり，3枚目試聴ソフトで勝負が決まり1点差で優勝することができた．

私自身はファインメット・コアのトランス特有の演奏の細部の描き出し方や，片波整流の切れの良さを感じていたのだが，終了後参加者の一人から205Fのウェスタンサウンドらしい力強さと音の伸びに良さがあった，という感想をもらった．



●外部電源コネクタ



〈第4図〉
本機の周波数特性